



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.10.2011 Patentblatt 2011/41

(51) Int Cl.:
G08B 7/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11161307.1**

(22) Anmeldetag: **06.04.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Greiderer, Klaus**
6866 Andelsbuch (AT)
• **Oberhauser, Bernd**
6840 Götzis (AT)

(30) Priorität: **09.04.2010 DE 202010004775 U**

(74) Vertreter: **Thun, Clemens**
Mitscherlich & Partner
Sonnenstraße 33
80331 München (DE)

(71) Anmelder: **Zumtobel Lighting GmbH**
6850 Dornbirn (AT)

(54) **Anordnung zur Notbeleuchtung**

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Anordnung zur Notbeleuchtung, mit Leuchtmitteln (100), Informationsmitteln (200) und Lichtbeeinflussungsmitteln (300), wobei die Leuchtmittel (100) so angeordnet sind, dass deren Licht zunächst die Informationsmittel (200) und im

Lichtweg nachfolgend Lichtbeeinflussungsmittel (300) so durchstrahlt, dass eine von den Informationsmitteln (200) festgelegte Information verzerrungsfrei auf eine Anzeigefläche P wiedergegeben wird, wobei die Hauptabstrahlrichtung der Leuchtmittel (100) zu der Flächennormalen der Anzeigefläche P abweichend orientiert ist.

Fig. 1a

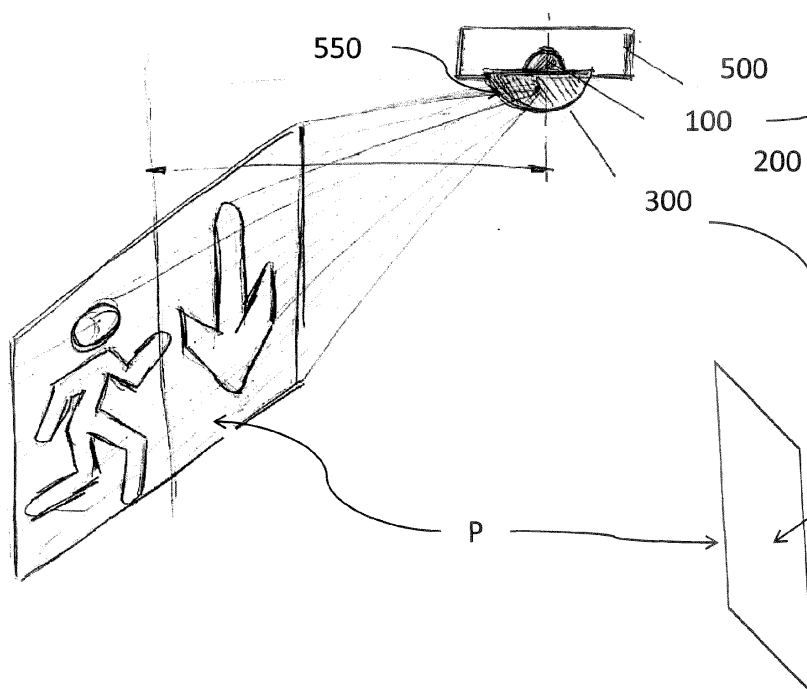
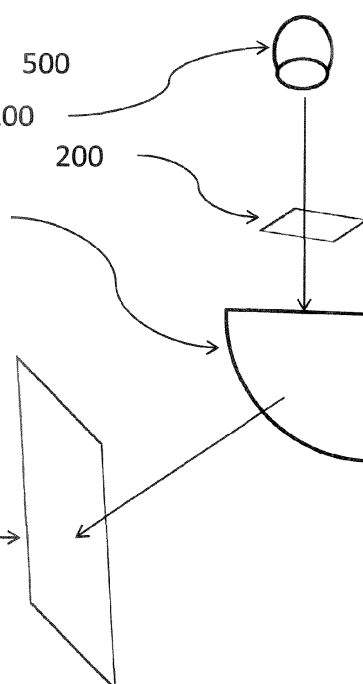


Fig. 1b



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Notbeleuchtung, mit Leuchtmitteln, Informationsmitteln und Lichtbeeinflussungsmitteln.

[0002] Für öffentliche Bereiche, Gebäudekomplexe oder Einrichtungen der Infrastruktur sind definierte Sicherheitskonzepte vorgesehen, um Gefahren von Personen abzuwenden.

Mit der Größe der Bereiche, Gebäude oder Einrichtungen wächst auch die Komplexität der Infrastruktur, insbesondere des Wegenetzes; eine Orientierung in einem solchen Bereich ist deshalb intuitiv nur selten möglich. Dies ist in einem Sicherheitskonzept besonders zu berücksichtigen. Insbesondere ist nur bei ausreichender Beleuchtung und Kennzeichnung von Gefahrenpunkten eine Bewegung innerhalb eines Gebäudes oder größerer Anlagen gefahrlos möglich.

[0003] Im Notfall hat eine effiziente und sichere Bewegung lebensrettende Bedeutung. Dies schlägt sich in einem Sicherheitskonzept - beispielsweise repräsentiert durch Bauvorschriften - für die Beleuchtung von Infrastrukturbereichen oder öffentlichen Bereichen eines Gebäudes nieder, welches eine sichere Ausleuchtung garantieren soll.

[0004] Insbesondere betrifft das Sicherheitskonzept auch die sichere Beleuchtung im Falle eines Stromausfalls mit Hilfe von Mitteln zur Notbeleuchtung. Dabei sind Notleuchten dazu vorgesehen eine Mindestbeleuchtung aufrecht zu erhalten. Dies kann beispielsweise auch Bereiche umfassen, welche aus Flächennutzungsgründen im Normalfall unbeleuchtet sind und nunmehr im Gefahrenfall als Flucht- oder Rettungsweg dienen.

[0005] Gewöhnlich erfolgt eine spezielle Markierung von Flucht- oder Rettungswegen. Für deren Kennzeichnung ist dabei vorgesehen, dass diese unter der Einwirkung verschiedenster Gefahren erkennbar bleibt.

[0006] Die Ausgestaltung einer Notleuchte, in der Art, dass diese effizient die Anforderungen eines Sicherheitskonzepts zur Notbeleuchtung erfüllt, ist deshalb von besonderer Bedeutung. Insbesondere ist es besonders vorteilhaft wenn eine Anordnung zur Notbeleuchtung speziell an ihre Rolle im Sicherheitskonzept angepasst werden kann, um ihrer Bedeutung als Sicherheitselement gerecht zu werden.

[0007] Somit ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Anordnung zur Notbeleuchtung zur Verfügung zu stellen und zu verbessern. Insbesondere ist eine Verbesserung der Anpassungsfähigkeit an verschiedenste Anforderungen einer Notleuchte angestrebt.

[0008] Diese Aufgabe wird durch eine Anordnung zur Notbeleuchtung gemäß Anspruch 1 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0009] Erfindungsgemäß ist eine Anordnung zur Notbeleuchtung mit Informationsmitteln, Lichtbeeinflussungsmitteln sowie Leuchtmitteln vorgesehen, deren Licht zunächst die Informationsmittel und die im Lichtweg

nachfolgend angeordneten Lichtbeeinflussungsmittel durchstrahlt. Dabei sind die Lichtbeeinflussungsmittel und die Informationsmittel so angeordnet, dass eine von den Informationsmitteln festgelegte Information auf einer zur Notbeleuchtung zu beleuchtenden, im Lichtweg den Lichtbeeinflussungsmitteln nachfolgend angeordneten Anzeigefläche verzerrungsfrei wiedergegeben wird. Die Hauptabstrahlrichtung der Leuchtmittel ist weiterhin zu der Flächennormalen der Anzeigefläche abweichend orientiert.

[0010] Vorzugsweise ist die Hauptabstrahlrichtung der Leuchtmittel orthogonal zu der Flächennormalen der Anzeigefläche orientiert. Einerseits können die Leuchtmittel eine festgelegte Abstrahlrichtung aufweisen. Andererseits ist durch die Orientierung der Informationsmittel zu den Leuchtmitteln ein Lichtweg festgelegt, welcher eine präferierte Hauptabstrahlungsrichtung vorgibt. Die durch die Orientierung der Leuchtmittel zu den Informationsmitteln festgelegte Richtung kann erfindungsgemäß als Hauptabstrahlrichtung der Leuchtmittel angesehen werden.

[0011] Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden vielfältige Vorteile erzielt. Zunächst ist die Möglichkeit geschaffen eine Information in effizienter Weise anzuzeigen. Mit Hilfe von Lichtbeeinflussungsmitteln kann die Information auf Flächen wiedergegeben werden, welche besonders vorteilhaft erkennbar sind oder intuitiv mit dem Informationsgehalt verknüpft sind. Beispielsweise könnte es sich um die Kennzeichnung eines Notausgangs unmittelbar im Bereich des Türrahmens oder Türblattes handeln. Aufgrund der möglichen räumlichen Distanz zwischen angezeigter Information und Lichtquelle ist beispielsweise eine Kennzeichnung einer Gefahrenquelle möglich, ohne dass im Gefahrenfall mit einer Beschädigung der Anordnung zur Notbeleuchtung gerechnet werden muss. Darüberhinaus kann die räumliche Ausdehnung und die Gestalt der Anzeigefläche bei der Informationswiedergabe berücksichtigt werden.

[0012] Weiterhin eröffnet die Erfindung die Möglichkeit die Anordnung mit einer kompakten jedoch sehr leistungsfähigen Lichtquelle auszustatten und gleichzeitig an vielfältige Anwendungen anzupassen. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Hauptabstrahlrichtung der Leuchtmittel zu der Flächennormalen der Anzeigefläche abweichend orientiert ist - die Flächennormale der Anzeigefläche ist also gegenüber der Hauptabstrahlrichtung der Leuchtmittel um wenigstens eine Rotationsachse gedreht. Mit Hilfe dieser Drehung ergibt sich eine von der Anordnung der Leuchtmittel nahezu unabhängige Wahl der Anzeigefläche.

[0013] Die Anpassung der Lichtabstrahlung an die Anzeigefläche kann so beispielsweise durch die Lichtbeeinflussungsmittel erfolgen; vorzugsweise weisen die Lichtbeeinflussungsmittel Mittel zur Drehung der Lichtabstrahlung um wenigstens eine Rotationsachse auf. Bevorzugt ist jedoch eine Drehung der Lichtabstrahlungsrichtung um wenigstens zwei unabhängige Rotationsachsen vorgesehen, welche vorzugsweise jeweils or-

thogonal zur Hauptabstrahlungsrichtung der Leuchtmittel orientiert sind. Dies ermöglicht beispielsweise die eine Entzerrung der Bildinformation auf unterschiedlichen Anzeigeflächen.

[0014] Als besonders vorteilhaft kann ein geringer Energieverbrauch für eine Anordnung zur Notbeleuchtung angesehen werden. Aufgrund der besonderen Effizienz von LEDs kann bei deren Wahl als Leuchtmittel in besonders vorteilhafter Weise der Energieverbrauch gesenkt werden. Deshalb sind vorzugsweise LEDs als Leuchtmittel vorgesehen, beispielsweise auch in Form von LED-Modulen oder Gruppen.

[0015] Zur Anpassung an verschiedenste Beleuchtungsflächen und andere architektonische Gegebenheiten ist weiterhin eine kompakte Bauweise der Anordnung zur Notbeleuchtung von Vorteil. Um dies zu fördern, sind in einer Weiterbildung der Erfindung als Leuchtmittel Hochleistungs-LEDs vorgesehen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um eine einzelne Hochleistungs-LED, welche beispielsweise weißes Licht abstrahlt.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung beleuchtet die Anordnung zur Notbeleuchtung die zur Informationswiedergabe bestimmte Anzeigefläche mit mehr als 1.1 lx, um insbesondere eine Notbeleuchtung gemäß der Norm EN 1838 oder der Norm NF-PA 101 Abschnitt 7.9.2.1 zu gewährleisten. Besonders vorteilhaft ist die Anordnung auch zur Vermeidung von Blendungen ausgebildet, beispielsweise durch Wahl der Lichtstärke von weniger als 110 lx bei einem Abstand der Lichtquelle von weniger als 2m zur Anzeigefläche. Die Anordnung kann auch so weitergebildet sein, dass die Leuchtmittel weniger als 20 Watt Energie verbrauchen, vorzugsweise unter Realisierung einer Lichtabstrahlung, welche wenigstens einer der erwähnten Normen genügt; und weiterhin kann - zur Anpassung an die erwähnten Normen - die Anordnung zur Notbeleuchtung auch Mittel zur Erkennung eines Phasenausfalls aufweisen.

[0017] Um weiterhin eine kompakte Bauweise zu fördern, sind die Informationsmittel und die Lichtbeeinflussungsmittel miteinander verbunden. Beispielsweise könnten die Lichtbeeinflussungsmittel speziell auf die Informationsmittel abgestimmt sein, um so beispielsweise einen modularen Aufbau einer Anordnung zur Notbeleuchtung oder auch einer Notleuchte zu ermöglichen. Darüber hinaus ist durch die Verbindung der Informationsmittel mit den Lichtbeeinflussungsmitteln eine Orientierung dieser Mittel zueinander festgelegt. Vorzugsweise können dann Verbindungsmittel vorgesehen sein, welche dazu ausgebildet sind, die Orientierung der Informationsmittel zu den Lichtbeeinflussungsmitteln durch Drehung um wenigstens eine Rotationsachse zu verändern.

[0018] Es ist ferner auch denkbar, dass die Informationsmittel und die Lichtbeeinflussungsmittel lösbar miteinander verbunden sind. Beispielsweise könnten Verbindungsmittel eine Steck- oder Rastverbindung ermöglichen. Somit ist die Möglichkeit geschaffen, die anzuzei-

gende Information schnell und auf effiziente Weise an den jeweiligen Anwendungsfall anzupassen.

[0019] In einer Weiterbildung der Erfindung weisen die Lichtbeeinflussungsmittel Linsenelemente auf. Dabei lenken bevorzugt die Linsenelemente das Licht der Leuchtmittel so um, dass eine durch eine Hauptabstrahlungsrichtung der Leuchtmittel festgelegte Richtung von einer Hauptabstrahlungsrichtung der Linsenelemente abweicht. Bevorzugt sind die Linsenelemente dazu ausgebildet die Lichtabstrahlungsrichtung um wenigstens eine Rotationsachse gegenüber der Hauptabstrahlungsrichtung der Leuchtmittel zu drehen. Bevorzugt ist jedoch eine Drehung um wenigstens zwei unabhängige Rotationsachsen ermöglicht, welche beispielsweise jeweils orthogonal zur Hauptabstrahlungsrichtung der Leuchtmittel orientiert sind.

[0020] Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass die Drehung der Lichtabstrahlung - vorzugsweise für jede Rotationsachse unabhängig - einstellbar ist.

[0021] Mit Hilfe der Linsenelemente ist ferner die Möglichkeit geschaffen, die zur Anzeige bestimmte Information in einem dem Anwendungsfall und insbesondere der Anzeigefläche entsprechenden Größe wiederzugeben. So sind die Linsenelemente beispielsweise dazu ausgebildet, deren Fokuspunkt gegenüber den Informationsmitteln zu verändern. Weiterhin fördert die Ausgestaltung der Linsenelemente zur Lichtumlenkung eine kompakte Bauweise der Anordnung.

[0022] Dies kann in einer Weiterbildung der Erfindung dadurch unterstützt sein, dass die Informationsmittel eine Folie aufweisen, welche dazu ausgebildet ist, bei Durchstrahlung mit einem Lichtbündel die zur Anzeige bestimmte Information wenigstens teilweise in Form und Farbumfang des Lichtbündels wiederzugeben. Vorzugsweise sind die Informationsmittel vollständig aus einer Folie gebildet, welche beispielsweise mit den Linsenmitteln verklebt ausgestaltet sein kann. Jedoch ist auch denkbar, dass die Informationsmittel beispielsweise Befestigungsmittel aufweisen, welche vorzugsweise eine klemmende, rastende oder in sonstiger Art werkzeuglose Befestigung der Informationsmittel erlauben.

[0023] Eine Vielzahl von Informationsmitteln ist erfindungsgemäß denkbar. Neben vorbeschriebener Folie kann in einer Weiterbildung des Erfindungsgedankens auch die Verwendung von festen Masken oder Filtern vorgesehen sein.

[0024] Beispielsweise könnte die Informationswiedergabe die Anzeige von Textinformationen umfassen; vorzugsweise beinhaltet die festgelegte Information eine Bildinformation. In einer bevorzugten Ausführungsform kann dies in Form von Pictogrammen realisiert sein, um ein intuitives Erfassen der Anzeigeeinformation zu ermöglichen.

[0025] In einer Weiterbildung der Anordnung zur Notbeleuchtung kann vorgesehen sein, dass die festgelegte Information die Wiedergabe eines Not-, Flucht- oder Rettungsweges umfasst. Beispielsweise könnte dies in Form eines vollständigen Plans, vorzugsweise unter

Kennzeichnung von Gefahrenpunkten, erfolgen. Es ist darüberhinaus auch denkbar, dass die Wiedergabe eines Not-, Flucht- oder Rettungsweges lediglich in Form von Richtungsangaben, bevorzugt durch Wiedergabe von Pictogramminformation erfolgt. Selbstverständlich kann die Wiedergabe eines Not-Flucht- oder Rettungsweges auch die Kennzeichnung von Infrastruktureinrichtung umfassen; vorzugsweise kann die Markierung von Notausgängen, Lösch- bzw. Rettungsmitteln, beispielsweise eines Feuerlöschers, vorgesehen sein.

[0026] Besonders vorteilhaft kann die Anordnung zur Notbeleuchtung dazu ausgebildet sein, die wiederzugebende Information oder Ausschnitte dieser Information, bevorzugt abschnittsweise, auf mehreren nicht zusammenhängenden Flächen wiederzugeben. Dies ermöglicht beispielsweise eine örtliche genaue Wegangabe mit mehreren Wegpunkten, mit Hilfe einer einzigen Anordnung zur Notbeleuchtung.

[0027] Desweiteren ist die Möglichkeit gegeben die Wegmarkierung zu verbessern oder eine an einen Gefahrenfall angepasste Informationen wiederzugeben; in einer bevorzugten Ausführungsform ist die Anordnung dazu ausgebildet unterschiedliche Informationen zu unterschiedlichen Zeitpunkten wiederzugeben.

[0028] Beispielsweise kann es sich dabei um den Wechsel zwischen einer Pictogramminformation und einer Textinformation handeln. Dies ermöglicht beispielsweise, in zeitlich geeigneter Folge, auf eine besondere Gefahr aufmerksam zu machen. Oder es kann bevorzugt das Blinken eines Richtungspfeiles oder vorzugsweise dessen Bewegung, ähnlich einer Laufschrift, vorgesehen sein, um beispielsweise die Kennzeichnung eines Fluchtweges zu verbessern.

[0029] Diese Verbesserung könnte in einer Weiterbildung der Erfindung auch dadurch erreicht werden, dass die Farbe der Lichtabstrahlung der Leuchtmittel veränderbar ist. Vorzugsweise könnte vorgesehen sein, dass die Farbe der Lichtabstrahlung - oder auch die Lichtstärke - an die Art der angezeigten Information angepasst ist. Einerseits könnte dies die Dringlichkeit der Information bzw. deren Wahrnehmung symbolisieren. Andererseits ist beispielsweise auch für den Fall, dass es sich um LEDs als Leuchtmittel handelt, speziell die Möglichkeit eröffnet, eine energiesparende Wiedergabe unterschiedlicher Informationen zu erreichen, da beispielsweise auf den Einsatz von Farbfiltern verzichtet werden kann.

[0030] Um die Einsatzmöglichkeiten ferner zu erweitern, könnte in einer Weiterbildung der Erfindung die Anordnung zur Notbeleuchtung dazu ausgebildet sein, in zeitlicher Abfolge wechselnde, zur Informationswiedergabe bestimmte Anzeigeflächen zu beleuchten. Bevorzugt könnte so, in der Art einer Laufschrift, eine Kennzeichnung eines Weges erfolgen.

[0031] In einer kostengünstigen Ausführungsform der Erfindung könnte ein Bewegungsmelder die Wiedergabe der Information bedarfsgerecht steuern, dieser könnte in einer Anordnung zur Notbeleuchtung umfasst sein, oder

die Anordnung zur Notbeleuchtung könnte dazu ausgebildet sein, mit einem Bewegungsmelder zusammenzuwirken. Beispielsweise könnte auch vorgesehen sein dies zu personalisieren, um z.B. eine an die Anzahl der Personen angepasste Informationswiedergabe vorzusehen. Beispielsweise könnte für größere Menschengruppen eine andere Information oder Informationswiedergabefläche gewählt werden, als für eine Einzelperson.

[0032] Dazu könnte die Anordnung zur Notbeleuchtung in einer Weiterbildung des Erfindungsgedankens Mittel aufweisen, welche zum Empfang von Personalisierungsinformation ausgebildet sind. Beispielsweise könnte diese Information die Anzahl der Personen umfassen, welche zu einem bestimmten Zeitpunkt auf eine Information aufmerksam werden sollen, um beispielsweise die Stärke der Lichtabstrahlung entsprechend anzupassen.

[0033] Ein weiterer Aspekt der Erfindung sieht vor, dass die Anordnung zur Notbeleuchtung in Form einer Notleuchte ausgebildet ist. Vorzugsweise sind die Leuchtmittel bzw. die Informationsmittel und/oder die Lichtbeeinflussungsmittel in bzw. an einem Trägergehäuse angeordnet. Bevorzugt schließt in diesem Fall das Trägergehäuse die Notleuchte nach außen ab und besonders bevorzugt ist die zu beleuchtende Anzeigefläche außerhalb des Trägergehäuses angeordnet.

[0034] Die Erfindung kann darüber hinaus so weitergebildet sein, dass wenigstens eines der Informationsmittel lösbar in oder an dem Trägergehäuse angeordnet ist; vorzugsweise kann dies werkzeuglos erfolgen und vorzugsweise ist das Informationsmittel von außen zugänglich im Trägergehäuse befestigt. Beispielsweise kann das Trägergehäuse einen oder mehrere Einschubschlitze aufweisen, welche die Informationsmittel aufnehmen. Somit kann insbesondere auch eine kostengünstige Herstellung gefördert werden. Beispielsweise könnte die Beifügung eines auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmten Informationsmittels unabhängig von der Herstellung der Notleuchte vorgesehen sein.

[0035] Ferner können die Lichtbeeinflussungsmittel in Form von Linsenelementen bevorzugt mit dem Trägergehäuse verbunden sein, so dass beispielsweise durch das Trägergehäuse und die Linsenelemente ein abgeschlossenes Gehäuse gebildet wird. Somit wird eine äußerst kompakte Bauweise einer Notleuchte realisiert, welche die beschriebenen Vorteile der erfindungsgemäßen Anordnung zur Notbeleuchtung aufweist. Beispielsweise kann ferner ebenfalls eine staubdichte bzw. rauchgasdichte Ausführung des Gehäuses mit dieser Bauweise realisiert werden. Besonders bevorzugt könnten dazu Dichtungselemente, vorzugsweise mit Filterwirkung, welche einen Luftaustausch erlauben, zwischen den Linsenelementen und dem Trägergehäuse vorgesehen sein.

[0036] Weiterhin ist eine Anbringung der Notleuchte in einer optimalen Entfernung von der zu beleuchtenden Fläche von Vorteil. Diesen Aspekt fördernd ist in einer Weiterbildung vorgesehen, dass das Trägergehäuse

Verbindungsmittel aufweist, welche die Notleuchte in einer Ebene senkrecht zu der zu beleuchtenden Anzeigefläche an einem Leuchenträger befestigbar ausbilden.

[0037] Darüber hinaus kann beispielsweise ebenso vorgesehen sein, dass die Notleuchte, bevorzugt in oder an dem Trägergehäuse, sekundäre Leuchtmittel aufweist, welche dazu ausgebildet sind eine Fläche zu beleuchten, die eine von der zur Informationswiedergabe bestimmten Anzeigefläche abweichende Größe hat. Dies eröffnet beispielsweise die Möglichkeit, bei kleinen Anzeigeflächen gesetzliche Vorgaben zur Mindestbeleuchtung zu erfüllen und darüber hinaus beispielsweise auch Allgemeinbeleuchtungszwecken zu genügen.

[0038] Nachfolgend soll die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert werden, wobei gleiche Elemente in allen Darstellungen mit den gleichen Bezugszeichen versehen sind.

[0039] Es zeigen

- Fig. 1a, b eine Außenansicht einer erfindungsgemäßen Anordnung zur Notbeleuchtung, zusammen mit einer schematischen Wiedergabe der Anordnung;
- Fig. 2a - d Lichtbeeinflussungsmittel verbunden mit Informationsmitteln;
- Fig. 3 ein Ausführungsbeispiel einer Anordnung zur Notbeleuchtung, mit Lichtbeeinflussungsmitteln in Form von Linsenelementen;
- Fig. 4a - c Ausführungsbeispiele für Informationsmittel;
- Fig. 5a, b Ausführungsbeispiele für die Anordnung von Leuchtmitteln, Informationsmitteln und Lichtbeeinflussungsmitteln;
- Fig. 6 eine Notleuchte mit sekundären Leuchtmitteln;
- Fig. 7 ein Ausführungsbeispiel einer Anordnung beleuchteter Flächen mit Hilfe einer Notleuchte, welche sekundäre Leuchtmittel aufweist; und
- Fig. 8 ein Ausführungsbeispiel einer Notleuchte, welche zur Informationswiedergabe auf nicht zusammenhängenden Flächen ausgebildet ist.

[0040] Mittel zur Notbeleuchtung sind gewöhnlich in das Sicherheitskonzept eines komplexen Gebäudes eingebunden; daher ist es von besonderer Bedeutung, Mittel zur Notbeleuchtung exakt an ihre sicherheitstechnische Rolle und darüber hinaus auch an den Ort der Montage anzupassen. Insbesondere aufgrund der baulichen

Vielfalt moderner Architektur sind verschiedenste Anwendungen von Mitteln zur Notbeleuchtung denkbar. Dies reicht von der Aufrechterhaltung einer Grundbeleuchtung im Falle eines Stromausfalls, über die spezielle Ausleuchtung von Fluchtwegen und der Markierung von Rettungsmitteln bis zur individuellen Wegführung und nutzerabhängigen Notbeleuchtung. Die erfindungsgemäße Anordnung zur Notbeleuchtung bietet auf einzigartige Weise die Möglichkeit zur Anpassung an all diese Anforderungen.

[0041] Figur 1 zeigt beispielsweise eine Notleuchte mit einer erfindungsgemäßen Anordnung zur Notbeleuchtung, welche die Funktion eines Rettungszeichens erfüllt, also zur Markierung eines Fluchtweges ausgebildet ist. Die Anordnung zur Notbeleuchtung weist Leuchtmittel 100 auf, die so angeordnet sind, dass deren Licht zunächst Informationsmittel 200 durchstrahlt. Erfindungsgemäß sind im Lichtweg nachfolgend Lichtbeeinflussungsmittel 300 vorgesehen. Mit Hilfe der Lichtbeeinflussungsmittel 300 wird eine von den Informationsmitteln 200 festgelegte Information auf einer zur Notbeleuchtung zu beleuchtenden Anzeigefläche P verzerrungsfrei wiedergegeben. Die Hauptabstrahlrichtung der Leuchtmittel 100 ist zu der Flächennormalen der Anzeigefläche P abweichend orientiert. Das Ausführungsbeispiel von Figur 1a zeigt eine Hauptabstrahlrichtung der Leuchtmittel 100, welche orthogonal zu der Flächennormalen der Anzeigefläche P orientiert ist.

[0042] Vorzugsweise ist im Ausführungsbeispiel von Figur 1a als Leuchtmittel 100 eine singuläre Hochleistungs-LED vorgesehen, welche sich durch einen äußerst günstigen Wirkungsgrad, also ein hervorragendes Verhältnis zwischen Lichtleistung und Energieaufnahme auszeichnet. Dieses günstige Verhältnis ist besonders vorteilhaft, um den Anforderungen zur Notbeleuchtung gerecht zu werden.

[0043] Insbesondere kann durch geeignete Wahl der Leuchtmittel 100, welche beispielsweise bei Stromausfall durch Batterie- oder Akkumulatormittel betrieben werden, die Brenndauer der Notbeleuchtung optimiert werden. Beispielsweise könnte die Anordnung gemäß Figur 1a so weitergebildet sein, dass diese einen Akkumulator zur Stromversorgung der Anordnung im Notfall aufweist. Vorzugsweise könnte unterstützend vorgesehen sein, dass die Leuchtmittel 200 nicht im Bereich ihrer maximalen Lichtleistung betrieben werden, sodass selbst bei einbrechender Spannung - vorzugsweise mit Mitteln der Stromregelung - eine konstante Beleuchtungsintensität zur Verfügung gestellt werden kann.

[0044] Die geeignete Wahl der Leuchtmittel 200, welche beispielsweise auch Gasentladungslampen oder andere konventionelle Leuchtmittel umfassen können, fördert vorzugsweise eine Anpassung an verschiedenste örtliche Gegebenheiten, insbesondere auch in Form einer kompakten Bauweise.

[0045] Die erfindungsgemäße Anordnung zur Notbeleuchtung sieht die Informationswiedergabe auf einer den Mitteln zur Lichtbeeinflussung 300 nachgeordnete

Anzeige­fläche P vor; im Ausführungsbeispiel ist diese Fläche P durch eine Wand repräsentiert, auf welche die zur Anzeige bestimmte Information - in diesem Fall ein Rettungszeichen - projiziert wird.

[0046] Somit ist erfindungsgemäß die Möglichkeit geschaffen, eine Anpassung der Notbeleuchtung an die architektonischen und sicherheitstechnischen Gegebenheiten durchzuführen. Insbesondere kann die Notbeleuchtung bzw. Markierung in einer Höhe erfolgen, in welcher sich eine Anbringung von Notleuchten bzw. beleuchteten Markierungen aufgrund der Gefahr zur Verletzung von Personen verbietet. Darüber hinaus kann eine Notbeleuchtung bzw. Markierungen auf Anzeige­flächen erfolgen, welche keine Anbringung von Mitteln zur Notbeleuchtung erlauben, beispielsweise kann es sich dabei um Glasflächen, z.B. auch von Fenstern oder Türen handeln oder die Realisierung einer Anzeige­fläche P auf der Oberfläche von Gefah­r­stoff­behältern.

[0047] Weiterhin ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Hauptabstrahlrichtung der Leuchtmittel 100 zu der Flächennormalen der Anzeige­fläche P abweichend orientiert ist. Diese Hauptabstrahlrichtung könnte zum Beispiel auch durch den Lichtaustritt aus einem die Leuchtmittel aufnehmenden Gehäuse oder Reflektor bedingt sein; die durch die Orientierung der Leuchtmittel zu den Informationsmitteln festgelegte Richtung kann erfindungsgemäß als Hauptabstrahlrichtung der Leuchtmittel angesehen werden. Beispielsweise könnte die Umlenkung des Lichts mit Hilfe der Lichtbeeinflussungsmittel 300 erreicht werden. Somit fördert die erfindungsgemäße Ausgestaltung wiederum die Anpassbarkeit der Anordnung zur Notbeleuchtung, vorzugsweise auch durch einen modularen Aufbau. Beispielsweise ist so die Wahl einer Anzeige­fläche P nahezu unabhängig von einer entsprechenden Anpassung der Leuchtmittel 200 gegeben und es kann eine nahezu beliebige Abstrahlrichtung der Anordnung erreicht werden.

[0048] In den Ausführungsbeispielen von Figur 1 sind als Lichtbeeinflussungsmittel 300 Linsenelemente vorgesehen, welche die Umlenkung des Lichts ermöglichen. Vorzugsweise handelt es sich, wie in Figur 1a dargestellt, bei den Linsenelementen um eine halbkreisförmige Speziallinse. Eine weitere Ausführungsform dieser Linse ist beispielsweise auch in Figur 3 gezeigt.

[0049] Die Lichtbeeinflussungsmittel 300 können vorzugsweise so ausgebildet sein, dass sie Mittel zur Variation der Größe der Projektionsfläche, Mittel zur Variation des Winkels der Informationsabstrahlung, sowie Mittel zur Anpassung der Informationswiedergabe an die Entfernung bzw. die Orientierung der Projektionsfläche aufweisen.

[0050] Im Fall der halbkreisförmigen Speziallinse könnte beispielsweise auf einfache und schnelle Weise eine Rotation der Lichtabstrahlrichtung um eine Achse parallel zur Flächennormalen einer Befestigungsebene der Anordnung erreicht werden, vorzugsweise durch Drehung der Linse um diese Achse.

[0051] Weiterhin kann die Linsen­anordnung so aus-

gestaltet sein, dass eine Drehung der Lichtabstrahlrichtung der Linsen­anordnung gegenüber der Lichtabstrahlung der Leuchtmittel 100 um mehrere Achsen erfolgt, wobei vorzugsweise die Drehung für die jeweilige Drehachsen unabhängig einstellbar ausgestaltet sein kann. Dies ermöglicht eine Entzerrung der Bildinformation, wenn sich die Orientierung der Anzeige­fläche P um mehrere Rotationen über verschiedene Drehachsen gegenüber den Informationsmitteln unterscheidet. Darüber hinaus könnten Mittel vorgesehen sein, welche zur Anpassung an unterschiedliche Entfernungen der Anzeige­fläche P eine Einstellung des Fokuspunkts der Linsen­anordnung ermöglichen.

[0052] Somit ist die Möglichkeit zur Anpassung an vielfältige Anwendungsbereiche einer Anordnung zur Notbeleuchtung unterstützt und insbesondere wiederum eine kompakte Bauweise ermöglicht.

[0053] Diese Vorteile können beispielsweise auch dadurch erweitert werden, dass die Informationsmittel 200 und die Lichtbeeinflussungsmittel 300 miteinander verbunden sind. So kann beispielsweise eine Grundkonstruktion der Anordnung zur Notbeleuchtung, welche vorzugsweise die Leuchtmittel 100 trägt, auf besonders einfache Weise dem Verwendungszweck angepasst werden. Die Lichtbeeinflussungsmittel 300 können den Informationsmitteln 200 angepasst sein, sodass durch einfachen Austausch dieser kombinierten Komponenten vielfältige Anwendungen erschlossen werden und gleichzeitig eine modulare Bauweise erreicht werden kann. Insbesondere bedingt dies auch einen Kostenvorteil bezüglich der Herstellungskosten.

[0054] Weiterhin kann auf einfache Art und Weise sichergestellt sein, dass die Informationsmittel 200 eine festgelegte Orientierung gegenüber den Lichtbeeinflussungsmitteln 300 aufweisen, wobei vorzugsweise vorgesehen sein kann, dass diese Orientierung einstellbar ausgestaltet sein kann. Beispielsweise könnte die Orientierung der Informationsmittel 200 über mehrere Rotationsachsen gegenüber den Lichtbeeinflussungsmitteln 300 veränderbar ausgestaltet sein.

[0055] Die Figuren 2a bis 2d zeigen eine Weiterbildung dieses Gedankens. Die Informationsmittel 200 sind in diesen Ausführungsbeispielen lösbar mit den Lichtbeeinflussungsmitteln 300 verbunden. Die dargestellten Linsenelemente weisen Einschubschlitze auf, welche die Informationsmittel 300 aufnehmen. Vorzugsweise könnten Führungselemente in den Einschubschlitzen vorgesehen sein, welche beispielsweise eine Anpassung der Orientierung der Informationsmittel 200 über mehrere Achsen erlauben.

[0056] Neben einer diaartigen Ausgestaltung der Informationsmittel 200 mit einem festen Rahmen können beispielsweise auch andere folienartige Informationsmittel 200 vorgesehen sein. Die Folie ist dabei dazu ausgebildet bei Durchstrahlung mit einem Lichtbündel die darzustellende Information wenigstens teilweise in Form bzw. Farbumfang des Lichtbündels wiederzugeben.

[0057] Jedoch sind neben folienartigen Informations-

mitteln 200 auch andere Ausgestaltungen denkbar, wobei insbesondere zu betonen ist, dass erfindungsgemäß eine Kombination verschiedener Informationsmittel 200 nicht ausgeschlossen ist. Beispielsweise kann es sich bei den Informationsmitteln 200 um eine Maske handeln, welche Teilbereiche aufweist, die wenigstens semitransparent für das Licht der Leuchtmittel 100 sind. Darüber hinaus ist beispielsweise auch denkbar, dass die Informationsmittel 200 Polarisationsfilter aufweisen, welche dazu ausgebildet sind, die zur Anzeige bestimmte Information nach Durchstrahlung mit polarisiertem Licht wiederzugeben. Beispielsweise könnte die Einstrahlung polarisierten Lichts durch Totalreflexion erreicht werden. Weiterhin könnte vorzugsweise die Informationswiedergabe durch Polarisationsfilter mit Hilfe einer Kerr-Zellen-ähnlichen Anordnung realisiert sein, welche beispielsweise die Information elektrostatisch kodiert enthält.

[0058] Neben der Darstellung von Textinformationen, wie beispielsweise in Figur 4c gezeigt, ist in einer Weiterbildung des Erfindungsgedankens die zur Wiedergabe bestimmte Information eine Bildinformation. Die Figuren 4a und 4b verdeutlichen dies. Figur 4b zeigt beispielsweise ein Flammensymbol, also eine Pictogramminformation, um beispielsweise vor einem feuergefährlichen Stoff zu warnen. In der Regel könnte eine solche Gefahrenquelle nicht mit einem beleuchteten Warnsymbol versehen sein. Nur mit Hilfe der erfindungsgemäßen Anordnung zur Notbeleuchtung kann dies realisiert werden.

[0059] Figur 4a zeigt weiterhin die Kennzeichnung eines Fluchtweges in Pictogrammform, welche auch eine Richtungsangabe - symbolisiert durch einen Pfeil - enthält.

[0060] Darüber hinaus ist ebenso denkbar, dass die Informationsmittel 200 einen Hinweis auf Rettungsmittel geben, beispielsweise mit einem symbolisierten Feuerlöscher, oder eines Rotkreuzsymbols zur Kennzeichnung eines Verbandskastens.

[0061] Die Informationswiedergabe könnte in einer Weiterbildung der Erfindung beispielsweise dadurch verbessert werden, dass die Farbe der Lichtabstrahlung der Leuchtmittel bzw. der Informationsmittel veränderbar ist. Dies könnte vorzugsweise dadurch unterstützt werden, dass die Lichtabstrahlung an die zur Wiedergabe bestimmte Information angepasst ist. Ebenso ist die Anpassung der Stärke der Lichtabstrahlung denkbar. Beispielsweise könnte die Wiedergabe eines Flammensymbols durch rote Lichtabstrahlung erfolgen, während in Fluchtwegen beispielsweise mit Hilfe grüner Lichtabstrahlung markiert sein könnten.

[0062] In einer Weiterbildung des Erfindungsgedankens könnte weiterhin vorgesehen sein, dass die Anordnung zur Notbeleuchtung dazu ausgebildet ist, unterschiedliche Informationen zu unterschiedlichen Zeitpunkten wiederzugeben. Vorzugsweise könnte dies zur Wiedergabe von Richtungssymbolen in Form einer Laufschrift genutzt werden.

[0063] Besonders vorteilhaft könnte die Anordnung auch dazu ausgebildet sein, in zeitlicher Abfolge wech-

selnde, zur Informationswiedergabe bestimmte Anzeigeflächen P zu beleuchten.

[0064] Beispielsweise könnte die Information auch auf mehreren, nicht zusammenhängenden Anzeigeflächen P wiedergegeben werden. Dies ermöglicht beispielsweise die örtlich genaue Kennzeichnung von mehreren Wegpunkten mit Hilfe einer einzigen Anordnung zur Notbeleuchtung. Darüber hinaus könnte beispielsweise auch sichergestellt sein, dass die zur Wiedergabe bestimmte Information auch aus mehreren Perspektiven korrekt wahrgenommen wird. Im Ausführungsbeispiel von Figur 8 ist dies verdeutlicht. An jeweils gegenüberliegenden Seitenwänden eines Fluchtweges wird eine Wegeinformation durch die Anordnung zur Notbeleuchtung wiedergegeben. Somit ist von jedem Punkt des Raumes eine ausreichende Wahrnehmung gegeben, sodass in diesem Ausführungsbeispiel die Montage von zwei getrennten Notleuchten nicht notwendig ist.

[0065] In den Ausführungsbeispielen von Figur 1 und 4 bis 9 ist beispielsweise die Anordnung zur Notbeleuchtung als Notleuchte ausgebildet, wobei in diesen Ausführungsbeispielen die Leuchtmittel 100, die Informationsmittel 200 sowie die Lichtbeeinflussungsmittel 300 in bzw. an einem Trägergehäuse 500 angeordnet sind.

[0066] In einem Ausführungsbeispiel schließt das Trägergehäuse 500 die Anordnung zur Notbeleuchtung ab, im Sinne einer modularen Ausgestaltung könnte das Trägergehäuse jedoch auch innerhalb der Notleuchte angeordnet sein und somit beispielsweise eine leichte Integrierbarkeit in bestehende Leuchtenkonstruktionen gegeben sein.

[0067] Die Anpassbarkeit an verschiedene Anwendungsfälle weiterhin fördernd ist in einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass die Informationsmittel 200 lösbar in dem Trägergehäuse 500 angeordnet sind. Eine Ausgestaltungsmöglichkeit offenbart beispielsweise Figur 5b. Diese zeigt eine Notleuchte mit einem Gehäuse, welches als Trägergehäuse 500 ausgebildet ist, wobei die Leuchtmittel 100 die Informationsmittel 200 und die Lichtbeeinflussungsmittel 300 in diesem Ausführungsbeispiel mit dem Trägergehäuse 500 vorzugsweise direkt verbunden sind. Sowohl die Informationsmittel 200 als auch die Lichtbeeinflussungsmittel 300 sind so in dem Gehäuse orientiert, dass sie von außen zugänglich sind. Bevorzugt können die Informationsmittel 200 oder auch die Lichtbeeinflussungsmittel 300 lösbar, bevorzugt werkzeuglos, mit dem Trägergehäuse 500 verbunden sein. In diesem Ausführungsbeispiel sind die Informationsmittel 200 in dem Trägergehäuse 500 so von außen anbringbar, vorzugsweise verrastbar, dass sie erfindungsgemäß im Lichtweg angeordnet sind. Eine stabile Anordnung könnte beispielsweise dadurch gefördert werden, dass die Informationsmittel 200 dabei ebenso mit den Lichtbeeinflussungsmitteln 300 verbunden sind.

[0068] In den Ausführungsbeispielen der Figuren 5a und 5b bildet das Trägergehäuse 500 zusammen mit den Lichtbeeinflussungsmitteln 300 - in dem Beispiel eine halbkugelförmige Speziallinse - ein abgeschlossenes

Gehäuse.

[0069] Einerseits ermöglicht dies eine äußerst kompakte Konstruktion, andererseits bietet ein abgeschlossenes Gehäuse einer Notleuchte weitere Vorteile. Beispielsweise könnten Dichtungsmittel vorgesehen sein, welche das Gehäuse staub- oder besonders bevorzugt rauchdicht abschließen. Im Falle einer Konstruktion gemäß den Ausführungsbeispielen 5a oder 5b ist dazu lediglich eine entsprechende Dichtung, beispielsweise in Form eines Dichtungsringes, zwischen dem Trägergehäuse 500 und den Lichtbeeinflussungsmitteln 300 notwendig, wobei die Dichtungsmittel bevorzugt Staub- bzw. Rauchfiltereigenschaften aufweisen können. Somit kann dennoch ein Luftaustausch zwischen dem Inneren der Notleuchte und der Umgebung erfolgen, sodass die Anordnung von Mitteln des Druckausgleichs entfällt. Erfindungsgemäß ist dies jedoch nicht ausgeschlossen.

[0070] Um weiterhin eine einfache Montage zu fördern, weist das Trägergehäuse 500 bevorzugt Verbindungsmittel auf, welche die Notleuchte in einer Ebene im Wesentlichen parallel zur Flächennormalen der zu beleuchtenden Anzeigefläche P an einem Leuchenträger 600 befestigbar ausbilden, wie dies beispielsweise in Figuren 1, 7 und 8 angedeutet ist. Somit kann eine einfache Anbringung der Notleuchte in Bezug zur Anzeigefläche P erreicht werden. Weiterhin ist durch diese Ausgestaltung die Möglichkeit eröffnet, eine Vielfalt an Anzeigeflächen P zur Informationswiedergabe vorzusehen, ohne eine Anpassung der Lichtbeeinflussungsmittel vorzunehmen - abgesehen von geringfügigen Korrekturen, welche im Einstellungsbereich der Leuchte liegen.

[0071] In einer Weiterbildung der Erfindung kann darüber hinaus vorgesehen sein, dass das Trägergehäuse 500 oder auch die Notleuchte selbst sekundäre Leuchtmittel 400 aufweist, welche dazu ausgebildet sind, eine Fläche A zu beleuchten, die eine von der zur Informationswiedergabe bestimmten Anzeigefläche P abweichende Größe hat. Dies ist insbesondere in den Figuren 6 und 7 gezeigt.

[0072] Im Ausführungsbeispiel von Figur 6 durchstrahlen die sekundären Leuchtmittel 400 die Lichtbeeinflussungsmittel 300, sodass beispielsweise eine Fläche A, welche an die zur Informationswiedergabe bestimmte Anzeigefläche P angrenzt oder diese umfasst, beleuchtet wird. Diese Ausbildung der beleuchteten Flächen A und P ist u.a. auch im Ausführungsbeispiel von Figur 7 gezeigt.

[0073] Darüber hinaus ist die Notleuchte von Figur 7 dazu ausgebildet mit Hilfe der sekundären Leuchtmittel 400 eine von der Anzeigefläche P räumlich abgesetzte Fläche A zu beleuchten, um beispielsweise wichtige Punkte, wie z.B. Wegmerkmale oder Trittflächen mit ausreichender Helligkeit zu beleuchten. Somit kann in diesem Fall die Notleuchte auch dazu ausgebildet sein zur Allgemeinbeleuchtung beizutragen.

[0074] Mit Hilfe einer erfindungsgemäßen Anordnung zur Notbeleuchtung werden also vielfältige Verbesserungen gegenüber konventionellen Mitteln zur Notbeleuch-

tung erreicht, welche beispielsweise auch über die Möglichkeiten einer konventionellen Notleuchte hinausgehen.

Patentansprüche

1. Anordnung zur Notbeleuchtung, mit Leuchtmitteln (100),

- deren Licht zunächst Informationsmittel (200) und
- im Lichtweg nachfolgend angeordnete Lichtbeeinflussungsmittel (300) durchstrahlt,

wobei eine

- a) von den Informationsmitteln (200) festgelegte Information
- b) auf einer zur Notbeleuchtung zu beleuchtenden
- c) und im Lichtweg den Lichtbeeinflussungsmitteln (300) nachfolgend angeordneten Anzeigefläche (P) verzerrungsfrei wiedergegeben wird,
- d) und die Hauptabstrahlrichtung der Leuchtmittel (100) zu der Flächennormalen der Anzeigefläche (P) abweichend, insbesondere orthogonal, orientiert ist.

2. Anordnung zur Notbeleuchtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtmittel (100) eine LED, insbesondere eine Hochleistungs-LED umfassen.

3. Anordnung zur Notbeleuchtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Informationsmittel (200) und die Lichtbeeinflussungsmittel (300) miteinander, insbesondere lösbar, verbunden sind.

4. Anordnung zur Notbeleuchtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtbeeinflussungsmittel (300) Linsenelemente aufweisen, wobei insbesondere die Linsenelemente das Licht der Leuchtmittel (100) so umlenken, dass eine durch eine Hauptabstrahlungsrichtung der Leuchtmittel (100) festgelegte Richtung von einer Hauptabstrahlungsrichtung der Linsenelemente abweicht.

5. Anordnung zur Notbeleuchtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Informationsmittel (200) eine Folie (220) aufweisen, welche dazu ausgebildet ist bei Durchstrahlung mit einem Lichtbündel die darzustellende Informati-

on wenigstens teilweise in Form und Farbumfang des Lichtbündels wiederzugeben.

6. Anordnung zur Notbeleuchtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die festgelegte Information eine Bildinformation, insbesondere ein Pictogramm beinhaltet. 5
7. Anordnung zur Notbeleuchtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die festgelegte Information die Wiedergabe eines Not-, Flucht- oder Rettungsweges beinhaltet. 10
15
8. Anordnung zur Notbeleuchtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Anordnung dazu ausgebildet ist die Information auf mehreren, nicht zusammenhängenden Flächen wiederzugeben. 20
9. Notleuchte mit einer Anordnung zur Notbeleuchtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 25
dass die Leuchtmittel (100) sowie die Informationsmittel (200) und/oder die Lichtbeeinflussungsmittel (300) in bzw. an einem Trägergehäuse (500) angeordnet sind und die zur Notbeleuchtung zu beleuchtende Anzeigefläche (P) außerhalb des Trägergehäuses (500) angeordnet ist, wobei insbesondere das Trägergehäuse (500) die Notleuchte nach außen abschließt. 30
10. Notleuchte nach Anspruch 9, 35
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens ein Informationsmittel (200) lösbar, insbesondere werkzeuglos, in dem Trägergehäuse (500) angeordnet ist. 40
11. Notleuchte einem der vorhergehenden Ansprüche 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
Linsenelemente (550) mit dem Trägergehäuse (500) verbunden sind und durch das Trägergehäuse und die Linsenelemente (550) ein abgeschlossenes Gehäuse gebildet wird. 45
12. Notleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 11, 50
dadurch gekennzeichnet, dass das Trägergehäuse (500) Verbindungsmittel aufweist, welche die Notleuchte in einer Ebene senkrecht zu der zu beleuchtenden Anzeigefläche (P) an einem Leuchtenträger (600) befestigbar ausbilden. 55
13. Notleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 12,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Trägergehäuse sekundäre Leuchtmittel (400) aufweist, welche dazu ausgebildet sind, eine Fläche (A) zu beleuchten, welche eine von der zur Informationswiedergabe bestimmten Anzeigefläche (P) abweichende Größe hat.

Fig. 1a

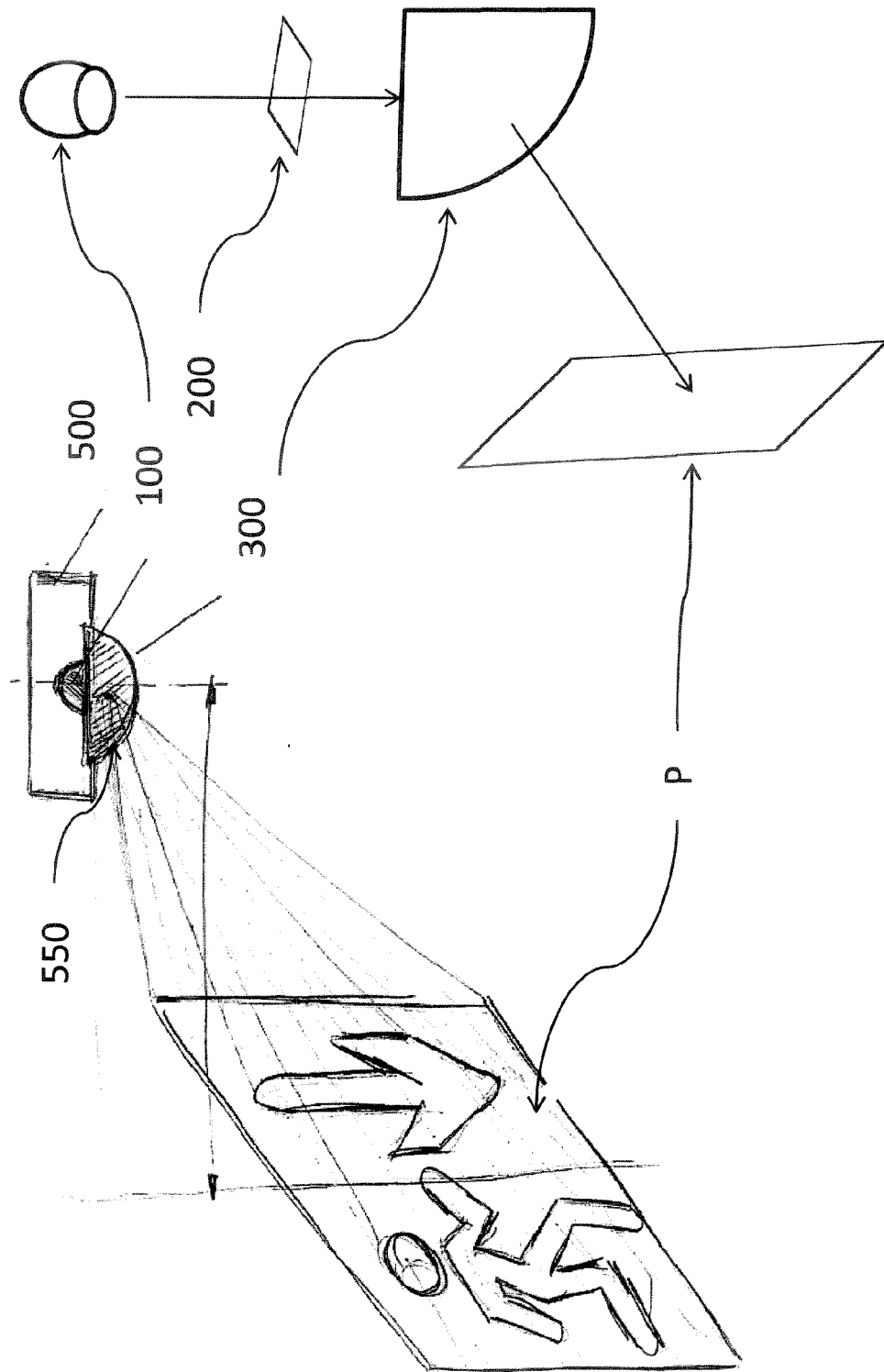


Fig. 1b

Fig. 2a

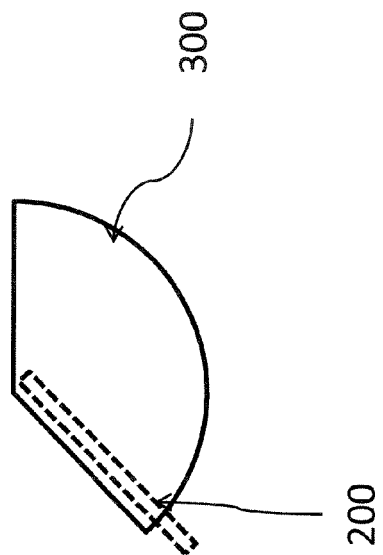


Fig. 2b

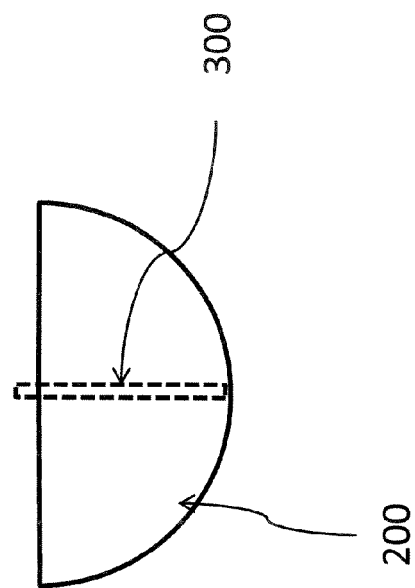
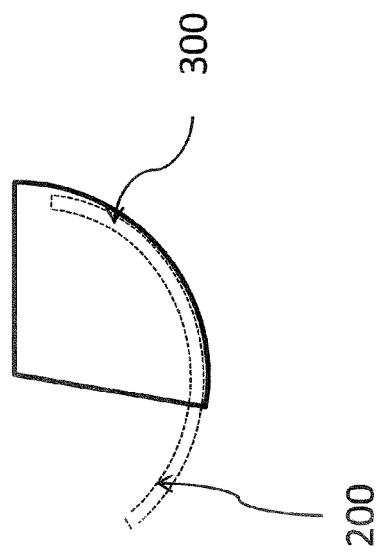


Fig. 2c

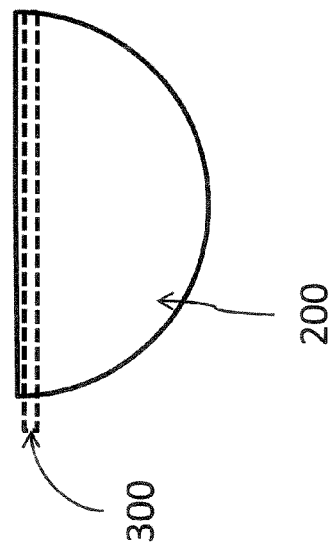


Fig. 2d

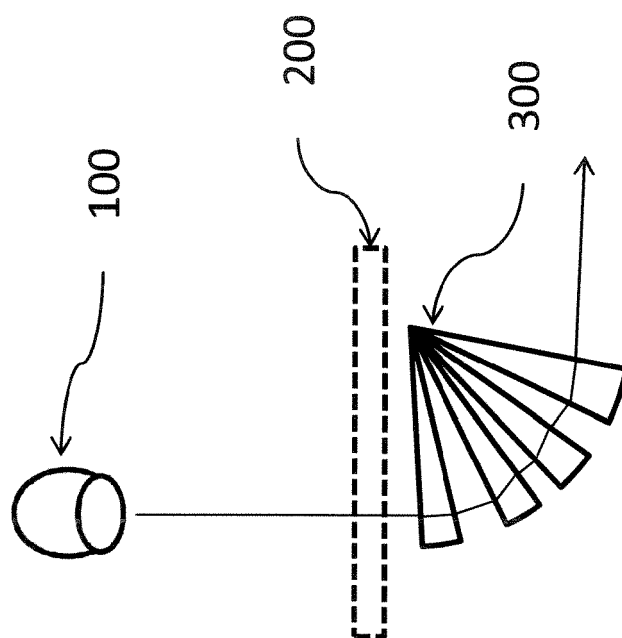


Fig. 3

Fig. 4a

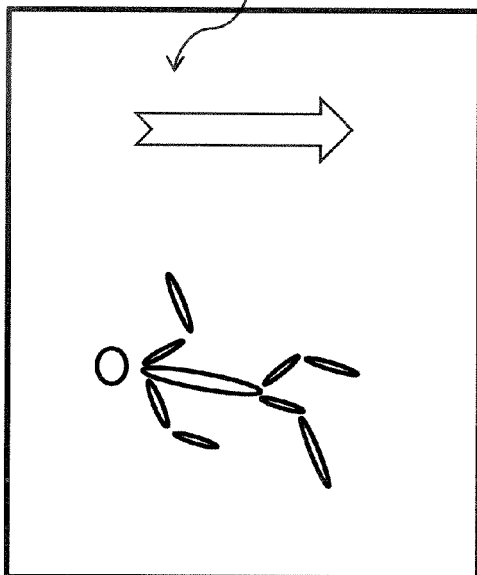


Fig. 4b

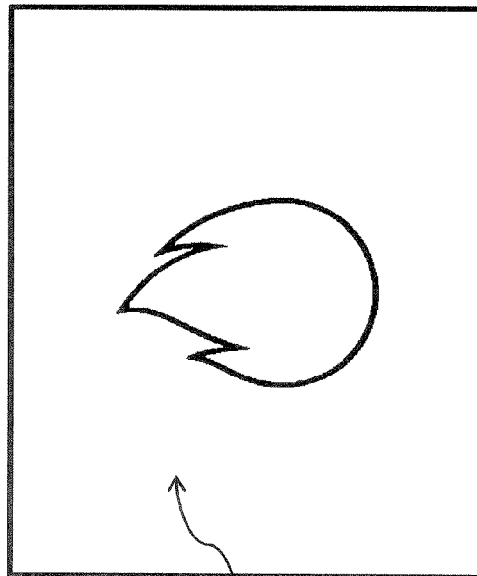


Fig. 4c

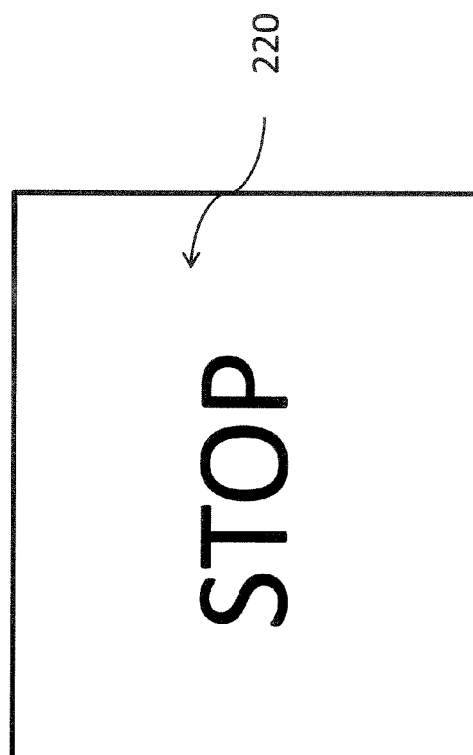


Fig. 5a

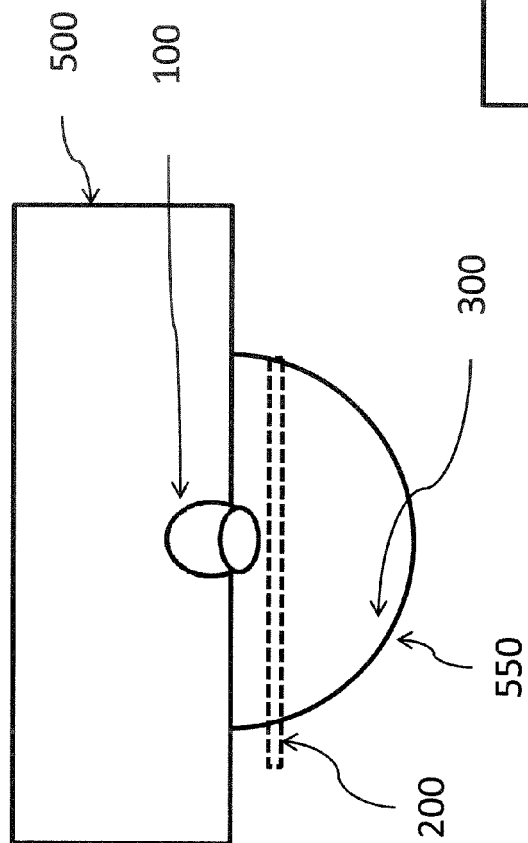
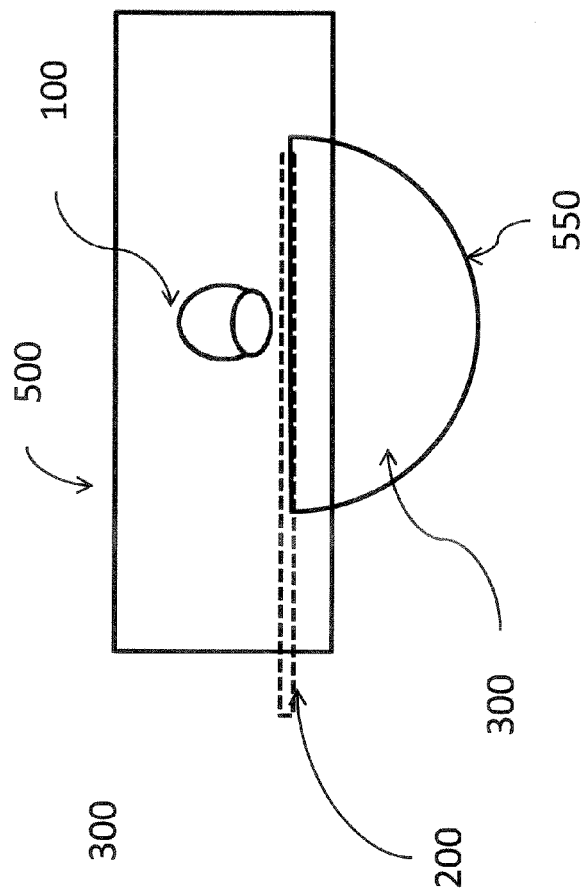


Fig. 5b



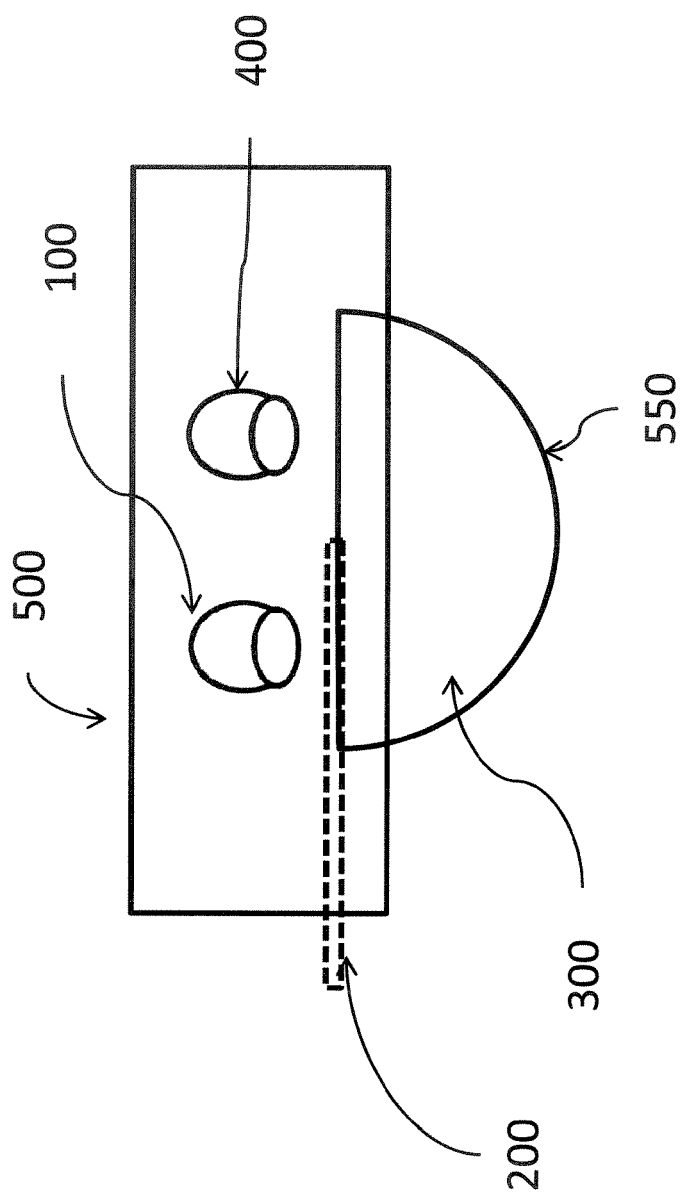


Fig. 6

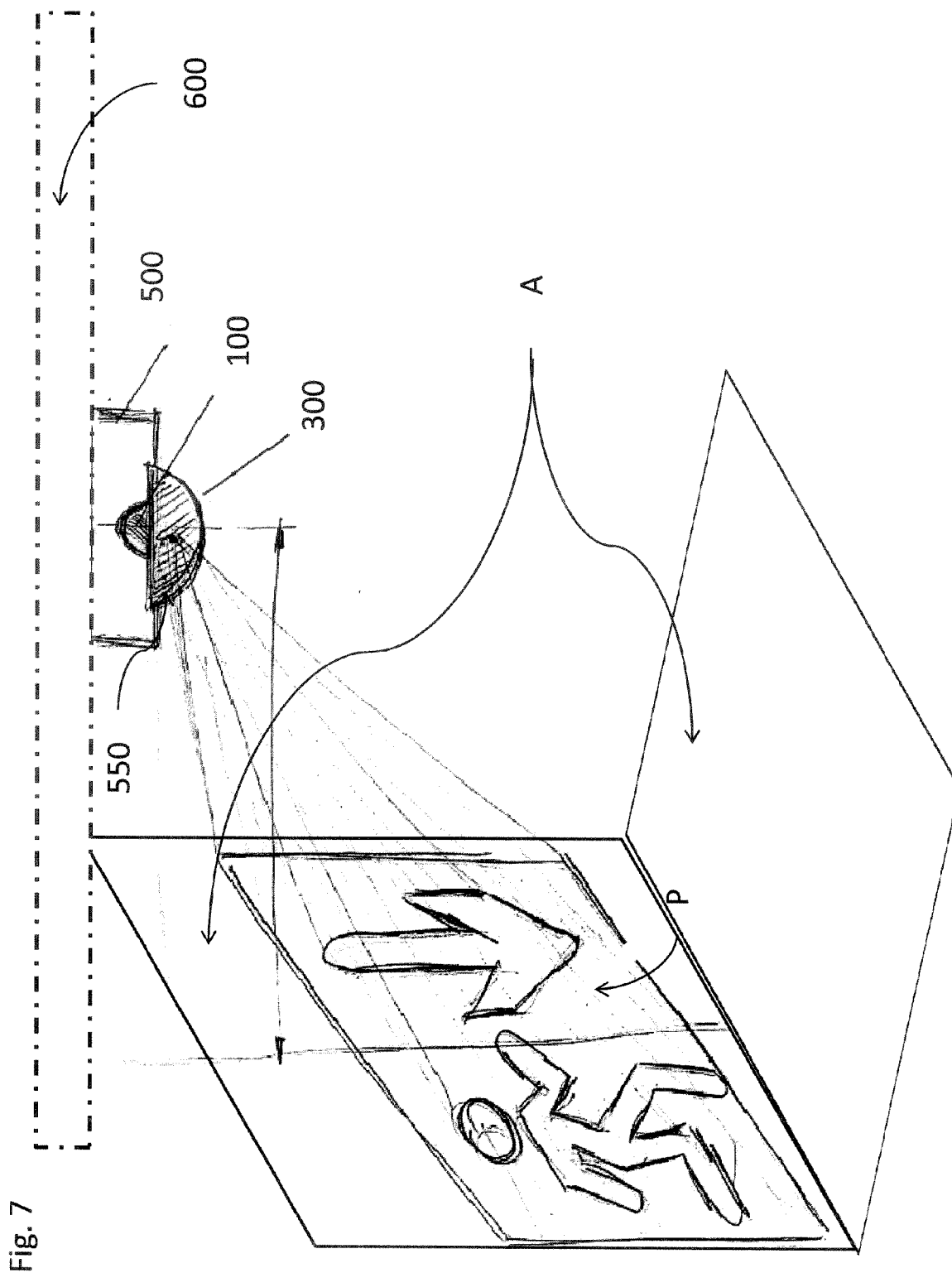


Fig. 7

Fig. 8

